

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-301010

(43)Date of publication of application : 15.10.2002

(51)Int.Cl.

A61B 1/00

(21)Application number : 2001-106598

(71)Applicant : ASAHI OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 05.04.2001

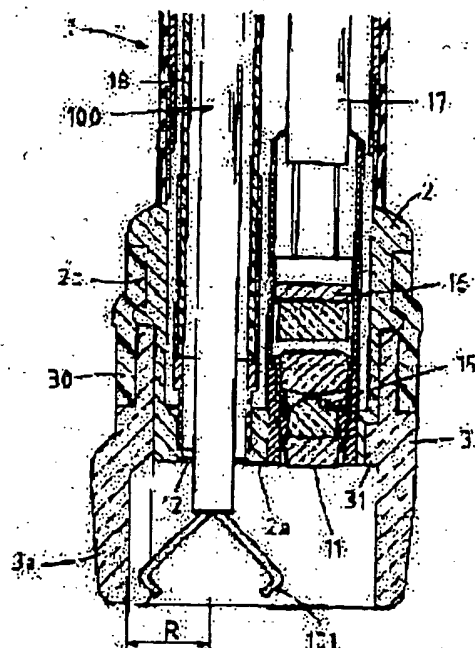
(72)Inventor : SANO HIROSHI

## (54) TIP OF ENDOSCOPE WITH HOOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a tip of an endoscope with hood enabling to be smoothly carried out with a forceps by fully opening the forceps inside of an end hood, without increasing the diameter of the tip of an insertion part.

**SOLUTION:** Only the portion 3a of the end hood 3 closest to a treatment tool outlet 12 is shaped to bulge outwards, or only the interior wall surface of the portion 3a of the end hood 3 closest to the treatment tool outlet 12 is widened outwards and the end hood 3 is thinly formed only at the portion 3a. Alternatively, the portion 3a of the hood 3 closest to the treatment tool outlet 12 is formed of an elastic member while the other portion of the hood made of a member harder than the elastic member.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-301010

(P2002-301010A)

(43) 公開日 平成14年10月15日 (2002. 10. 15)

(51) Int. Cl.

A 61 B 1/00

識別記号

3 0 0

F I

A 61 B 1/00

キーワード(参考)

3 0 0 P 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-106568(P2001-106568)

(22) 出願日 平成13年4月5日 (2001. 4. 5)

(71) 出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72) 発明者 佐野 浩

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光

学工業株式会社内

(74) 代理人 100001317

弁理士 三井 和彦

Fターム(参考) 4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 FF37

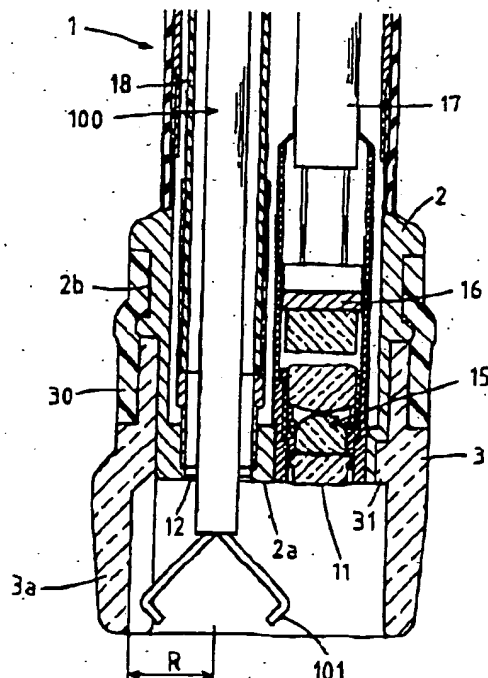
HH21 JJ01

(54) 【発明の名称】 フード付き内視鏡の先端部

(57) 【要約】

【課題】挿入部の先端の径を太くすることなく、鉗子片を先端フード内で十分に開いて鉗子等による処置を円滑に行うことができるフード付き内視鏡の先端部を提供すること。

【解決手段】先端フード3の処置具突出口12に最も近い部分3aだけを外側に膨らんだ形状に形成し、或いは、先端フード3の処置具突出口12に最も近い部分3aの内壁面だけを外側に広げて、その部分3aだけ先端フード3の厚みを薄く形成し、又は、先端フード3の処置具突出口12に最も近い部分3aを弾力性のある部材によって形成し、それ以外の部分は弾力性のある部材より硬質の部材によって形成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】先端面に観察窓と処置具突出口とが配置された先端部本体の外周部から前方に筒状に突出する状態に先端フードが取り付けられたフード付き内視鏡の先端部において、

上記先端フードの上記処置具突出口に最も近い部分だけを外側に膨らんだ形状に形成したことを特徴とするフード付き内視鏡の先端部。

【請求項2】先端面に観察窓と処置具突出口とが配置された先端部本体の外周部から前方に筒状に突出する状態に先端フードが取り付けられたフード付き内視鏡の先端部において、

上記先端フードの上記処置具突出口に最も近い部分の内壁面だけを外側に広げて、その部分だけ上記先端フードの厚みを薄く形成したことを特徴とするフード付き内視鏡の先端部。

【請求項3】先端面に観察窓と処置具突出口とが配置された先端部本体の外周部から前方に筒状に突出する状態に先端フードが取り付けられたフード付き内視鏡の先端部において、

上記先端フードの上記処置具突出口に最も近い部分を弾力性のある部材によって形成し、それ以外の部分は上記弾力性のある部材より硬質の部材によって形成したことを特徴とするフード付き内視鏡の先端部。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はフード付き内視鏡の先端部に関する。

## 【0002】

【従来技術】前方視型や前方斜視型の内視鏡においては、体内における被写体である粘膜面と観察窓との間の距離を確保するため、先端部本体の外周部から前方に筒状に突出する状態に先端フードが取り付けられたものが少なくない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、近年のように細径化された内視鏡にそのような先端フードが取り付けられていると、例えば鉗子を近接距離で使用しようとして先端フード内で鉗子片を開く必要がある場合に、鉗子片がフードの内壁にぶつかって十分に開くことができない現象が発生し、鉗子による組織採取や異物把持等を円滑に行うことができない。

【0004】それに対処するために、先端フードの径を大きくすればそのような不都合は解消できるが、それでは挿入性が低下してしまうので、せっかく内視鏡を細径化した意味がなくなってしまふ。

【0005】そこで本発明は、挿入部の先端の径を太くすることなく、鉗子片を先端フード内で十分に開いて鉗子による処置を円滑に行うことができるフード付き内視鏡の先端部を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明のフード付き内視鏡の先端部は、先端面に観察窓と処置具突出口とが配置された先端部本体の外周部から前方に筒状に突出する状態に先端フードが取り付けられたフード付き内視鏡の先端部において、先端フードの処置具突出口に最も近い部分だけを外側に膨らんだ形状に形成し、或いは、先端フードの処置具突出口に最も近い部分の内壁面だけを外側に広げて、その部分だけ先端フードの厚みを薄く形成し、又は、先端フードの処置具突出口に最も近い部分を弾力性のある部材によって形成し、それ以外の部分は弾力性のある部材より硬質の部材によって形成したものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図7は内視鏡の全体構成を示しており、可撓管状の挿入部1の先端に配置された先端部本体2には、筒状の先端フード3が着脱自在に取り付けられている。

【0008】そして、挿入部1の基端に連結された操作部4には、挿入部1内に全長にわたって挿通配置された処置具挿通チャンネルへの入口である処置具挿入口部7等が配置されている。

【0009】図1と図2は、本発明の第1の実施例のフード付き内視鏡の先端部を示しており、図1は側面断面図、図2は先端部本体2の先端面2aを正面から見た状態の正面図である。

【0010】図2に示されるように、先端部本体2の先端面2aには、観察窓11と処置具突出口12とが並んで配置され、さらに観察範囲を照明するための照明窓13もそれらと並んで配置されている。

【0011】図1に示されるように、観察窓11の内側には対物光学系15が配置され、その対物光学系15による被写体の投影位置に固体撮像素子16の撮像面が配置されている。17は、撮像信号等を伝送するための信号ケーブルである。処置具突出口12には、処置具挿通チャンネル（兼吸引チューブ）18の先端が連通接続されている。

【0012】先端フード3は、透明な硬質プラスチック材によって略円筒状に形成されていて、その後半部に一体的につながって形成された弾力性のある連結筒30により先端部本体2に着脱自在に取り付けられている。31は、先端フード3が先端部本体2に対して回転するのを阻止するための係合部である。

【0013】連結筒30は、先端部本体2の外周面に形成された円周溝2bを弾力的に締め付けるように設けられていて、それによって先端フード3が先端部本体2に取り付けられた状態になっている。そして、連結筒30を弾性変形させて円周溝2bから外せば、先端フード3が先端部本体2から取り外される。

【0014】このように構成された先端フード3は、処

置具突出口12に最も近い部分3aだけが外側に膨らんだ形状に形成され、その部分3aは、図2に示されるように、内周面及び外周面共に滑らかな円弧状に外方に膨らんで、他の部分と同じ肉厚に形成されている。

【0015】その円弧の中心位置はほぼ処置具突出口12の軸線位置であり、処置具突出口12の軸線位置からどの方向に向かっても、鉗子片101の開き幅(半幅)より大きな距離Rが処置具突出口12と先端フード3との間に確保されている。

【0016】したがって、図1に示されるように、処置具挿通チャンネル18に鉗子100を通して近接距離の処置を行う必要がある場合には、鉗子片101を先端フード3と干渉することなく先端フード3内で開いて、目的とする処置を円滑に行うことができる。そして、先端フード3は局部的に膨らんでいるだけなので、内視鏡を体内へ挿入する際に患者に与える苦痛はほとんど増大しない。

【0017】図3と図4は、本発明の第2の実施例のフード付き内視鏡の先端部を示しており、先端フード3の処置具突出口12に最も近い部分3aの内壁面だけを第1の実施例と同様に外側に広げて、その部分3aだけ先端フード3の厚みを薄く形成したものである。

【0018】このようにすることにより、体内への挿入の際に患者に与える苦痛を全く増大させることなく、先端フード3内において先端フード3と干渉しないように鉗子片101を開くことができる。なお、その他の部分の構成は第1の実施例と同じである。

【0019】図5と図6は、本発明の第3の実施例のフード付き内視鏡の先端部を示しており、先端フード3を略正円筒形状に形成し、処置具突出口12に最も近い部分3aだけを弾力性のある部材によって形成したものである。

【0020】このようにすることにより、先端フード3内で開かれた鉗子片101が先端フード3と干渉すると、図6に実線で示されるように先端フード3(3a)側が弾力的に変形するので、鉗子片101を容易に開くことができる。なお、その他の部分の構成は第1の実施

例と同じである。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、先端フードの処置具突出口に最も近い部分だけを外側に膨らんだ形状に形成したことにより、挿入部の先端の径を太くすることなく、鉗子片を先端フード内で十分に開いて鉗子等による処置を円滑に行うことができる。また、先端フードの処置具突出口に最も近い部分の内壁面だけを外側に広げてその部分だけ先端フードの厚みを薄く形成し、又は、処置具突出口に最も近い部分を弾力性のある部材によって形成しても同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例のフード付き内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例のフード付き内視鏡の先端部の先端部本体の先端面の正面図である。

【図3】本発明の第2の実施例のフード付き内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図4】本発明の第2の実施例のフード付き内視鏡の先端部の先端部本体の先端面の正面図である。

【図5】本発明の第3の実施例のフード付き内視鏡の先端部の側面断面図である。

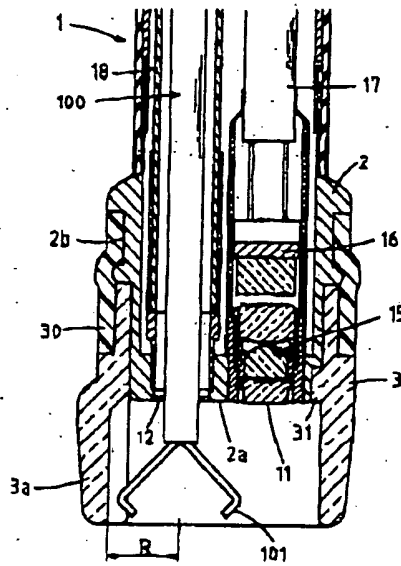
【図6】本発明の第3の実施例のフード付き内視鏡の先端部の先端部本体の先端面の正面図である。

【図7】本発明の実施例のフード付き内視鏡の全体構成を示す外観図である。

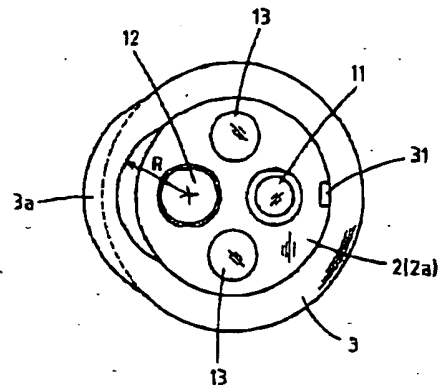
【符号の説明】

- 1 挿入部
- 2 先端部本体
- 3 先端フード
- 3a 処置具突出口に最も近い部分
- 11 観察窓
- 12 処置具突出口
- 18 処置具挿通チャンネル
- 100 鉗子
- 101 鉗子片

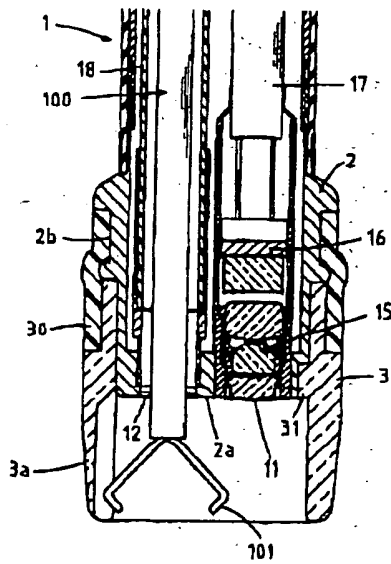
【図1】



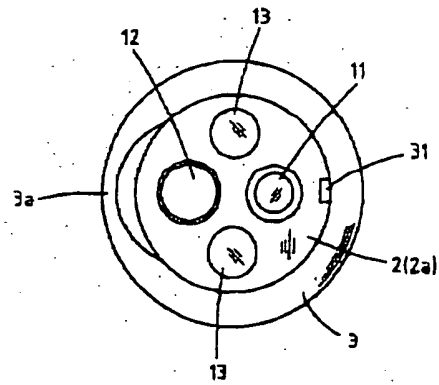
【図2】



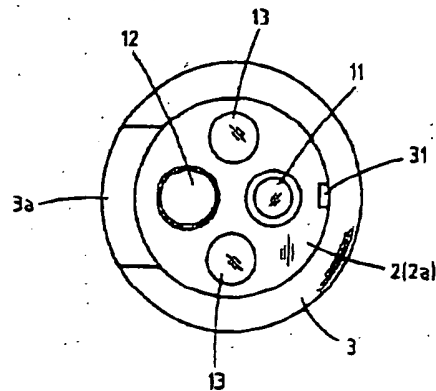
【図3】



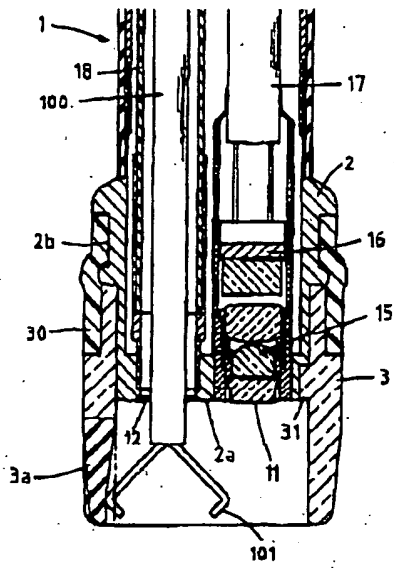
【図4】



【図5】



【図5】



【図7】

